Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

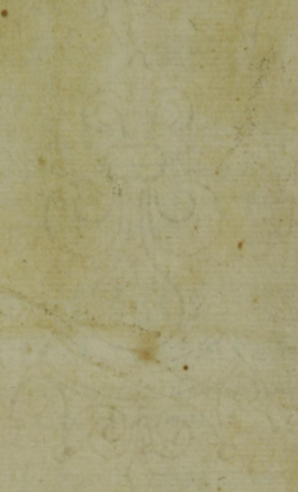
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

1. 7. 185

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

XI
SCHOT

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

D
I
1.7.185

PANTOMETRUM KIRCHERIANUM,

HOC EST,

Instrumentum Geometricum novum,

à Celeberrimo Viro

P. ATHANASIO KIRCHERO

ante hac inventum, nunc decem Libris, universam pænè Practicam Geometriam complectentibus explicatum, perspicuisque demonstrationibus illustratum

à

R. P. GASPARE SCHOTTO

Regiscuriano è Societate JESU, olim in Panormitano Siciliæ, nunc in Herbipolitano Franconiæ ejusdem Societatis JESU Gymnasio Matheseos Professore.

AD SERENISSIMUM PRINCIPEM CHRISTIANUM, DUCEM MEGAPOLITANUM.

HOC INSTRUMENTO,

Quidquid alii variis organis, intricatissimis demonstrationibus, laboriosissimis calculationibus præstant ad Geometriam practicam spectans, summâ facilitate, brevitate, ac certitudine perficitur.

Cum Figuris æri incisis, & Privilegio.

Sumptibus Hæredum JOANNIS GODEFRIDI SCHÖNWETTERI Bibliopol. Francofurtens.

HERBIPOLI

Excudebat JOBUS HERTZ Typographus Herbipolensis.

ANNO M. DC. LX.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

SERENISSIMO PRINCIPI
AC DOMINO,

D. CHRISTIANO,

Duci Megapolitano, Principi Wandalorum, Suerini, & Razenburgi; Comiti Suerinensi; terrarum Rostochii & Stargardiæ Dño &c.

DOMINO MEO CLEMENTISSIMO.

VEniam dabis, SERENISSIME PRINCEPS, si Operi meo exiguo atque obscurissimo clarissimum SERENITATIS TUÆ nomen præfigere sum ausus. Incredibilis affectus quo me primo statim congressu es complexus, amoris ac benevolentiæ signa luculentissima quæ porrò exhibuisti, ardor ingens quo Mathe-

matica, hoc eſt, verè Regia colis ſtudia, audacem me fecêre. Exiguum ſanè (haud diffiteor) munuſculum eſt quod Magno offero PRINCIPI; pomum eſt, non caballus Perſicus: verùm quia honorarium majus eſſe nec poteſt, nec debet, quàm ærariũ, ut ei non ab auctore ac donante, ſed ab accipiente accedat magnitudo & pretium; in ſpem venio, id à SERENITATE TUA haud fore ſpernendum. Magnarum Mentium eſt, ad non magna etiam donaria, magno tamē affectu exhibita, reſpicere, Cyri exemplo, qui vel pomum oblatum ab agricola non reſpuit, quoniam non donum, ſed animum reſpexit. Poteram quidem, ac fortaſſis etiam debe-

bam

bam aliud exſpectare tempus, donec majus aliquod, ac tanto PRINCIPE dignius elaboraretur Opus; at impetrare à me ipſe non potui, quin hãc qualem qualem grati animi teſſeram, & ingentis erga SERENITATEM TUAM affectus arrham in publicum quàm maturrimè protruderem. Cauſa affectus (ingenuè fateor) eſt quæ ſequitur. Vix SERENITATEM TUAM oculis aſpexeram, vix loquentem perceperam auribus, cùm ſenſi me velut magnetiſmo potentiſſimo rapi. Animadvertebam enim, Illi Palladem in capite, Virtutem in pectore, in ore Gratiam ac Sinceritatem habitare. Deprehendebam indolem, quam meritò amẽt

omnes; ingenium, quod omnes optent; amorem litterarum ac bonarum artium, quem omnes suspiciãt. Obstupescebam tantam, in tanta sanguinis eminentia, morum suavitatem. Si vaticinari Mathematico licet, uti vix alibi uspiam quàm in SERENITATE TUA verius esse credo, in summis omnia summa reperiri; ita haud vanè conjicio, sum̃a omnia eandem SERENITATEM TUAM à DEO Optimo Maximo manere. Sed nolo hic in laudes SERENITATIS TUÆ excurrere, nè peccem aliquorum more, qui & libros, & encomia simul ingerunt. Tu Tibi, PRINCEPS Magnanime, Tu Imperio, Tu subjectis Tibi populis, Tu bonis omnibus

pro-

probatissimus, non exspectas à Mathematico panegyricum. Ars nostra rerum ferax, verborum sterilis est; neque si abundaremus, Tu indiges. Magnam enim illam mentem Tuam, quam præsentes miramur; illa animi, corporis, stemmatis ornamenta, quæ suspicimus; in historiis temporum mirabuntur nepotes, & agnoscent inserta Germaniæ annalibus. Vale igitur, Magne PRINCEPS, atque ad magna nate; & DEO, Imperio, ac Patriæ quàm diutissimè ac felicissimè vive. Ita opto ac voveo Herbipoli Franconiæ, Die XII. Martii, Anni à salutifero DEIPARÆ partu M. DC. LX.

S[E]RENITATIS TUÆ

Humillimus Cliens

CASPARUS SCHOTT Soc JESU.

EIDEM

SERENISSIMO PRINCIPI

Musæ Mathematicæ

Geometriæ Practicæ Clavem

PANTOMETRUM

dedicabant.

Est vota tandem cernere plurium
Implenda! nam quis spreverit artium
Florem MATHESIN, *certiore*
Quæ methodo nitidam laborat
In veritatis scandere Regiam,
Et scandit? è quo culmine dum redit,
Stupenda Vulgo, Chara Doctis,
Principibus redit expetenda;
Et culta cur non? difficilis coli
Intexta longis tædia regulis
Addensat, invisumque præ se
Agmen agit, tetricasque curas.
Sic vota plebis temnere pertinax,
Nec non amores ludere Principum,
Plebemque vitat, Principesque
Territat objiciens Labores.
At nunquid uno crimine Principes
Vulgusque peccant? hîc Rea vilitas,
Augustus illic splendor: ergo
Imparibus quoque plecte pœnis.
Et est Mathesis digna palatiis,
Et sunt Mathesi digna palatia.
Splendore ducatur, Labore
Auspice si nequeat, Mathesis.

Sic

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

Sic non eâdem lege Beatitas
Vulgi penates visitat, & domos
Regum superbas. multa Divi
Principibus faciles dedêre.
Illis Honores absque laboribus,
Illis Voluptas absque molestijs,
Et illaborato paratu
Prosperitas venit ex Olympo.
Quin mitigato Vos etiam datis
Labore, Musæ, posse Matheseos
Libare flores, fructibusque
Ingenuis recreare mentem?
At ecce! Musæ spe citiùs meâ,
Ad justa tendunt vota, reconditæ
Matheseos Clavi repertâ,
(Pantometrum placuit vocare.)
Hæc calculosas expediet vias,
Hæc metiendi tædia leniet,
Hæc artis Arcanæ recessus,
Et penitas reserabit arces.
At unde, quæris, muneris id fluat?
Musæ dederunt Athanatæ mihi,
Ego parergis dum politum
Do Tibi, me dare credo Luci.
Nostros Labores, si lubet, accipe,
Præcelse Princeps. hoc pretium feram
Ingens Laborum, si voluptæ
Forsitan hinc aliquid capesses.

)o( )o(PLAN-

Plausus Anagrammaticus,

SERENISSIMO PRINCIPI

CHRISTIANO,

Megapolitano Duci &c.

Cùm Almæ Universitatis Herbipolensis Scholas invisere dignaretur, ab ejusdem Universitatis Humaniorum Litterarum studiosis exhibitus.

Esset sanè vehementer optandum, SERENISSIME PRINCEPS, *ut ipsa, si fieri posset, Eloquentia Tuam, quâ Musas nostras invisis, humanitatem deprædicaret: sed quoniam Natura loquẽdi facultatem Matri Facundiæ negavit, nobis autem pusillis adhuc & balbutientibus ejus alumnis coram tanta Celsitudine loqui non licet; quod unum restat, signis ac notis Illustrissimum nomen Tuum si non illustrare magis, at benevolâ saltem mente revolvere tot vicibus conabimur, quot in eodem litteræ deprehenduntur. Agite ergo socij, arripite clypeos, inserite brachia, conserite manus, pedem figite. En nomen illustre*

CHRISTIANUS.

Gaudeat, exultet, vivat, multisque perennet
Dux Christianus sæculis.

ANAGRAMMATA.

I.

NI SIT CHARUS.

Dispeream, NI SIT CHARUS. cæloque, soloque,
Qui nos benignè visitat.

II.

CHARIS INTUS.

Ipsa suo quem melle replet CHARIS INTUS, & extrà,
Totumque corpus obsidet.

III.

SIT CHARINUS.

Alter

Alter amet Pyladem, plùs diligat alter Orestem;
CHARINUS hic SIT omnibus.

IV.

HUNC SI RATIS.

HUNC SI Diva RATIS cœlestibus invehat oris;
Spernet procellas æquoris.

V.

HUNC SI TRIAS.

HUNC SI summa TRIAS solito tueatur amore;
Ridebit hostiles minas.

VI.

HIS NAT CURIS.

His etenim Princeps placido NAT pectore CURIS,
Ut se DEO devinciat.

VII.

IN HAC STRUIS.

HAC IN rupe Struis sanctæ fundamina vitæ,
Mundumque vincis, & stygem.

VIII.

HINC STAS VIR.

HINC tali nixus fulcimine STAS VIR, & omnes
Contemnis adversarios,

IX.

HUC INTRA SIS.

HUC, precor, INTRA SIS, nostrasque revise Camænas,
Quâ fronte spectas subditos,

X.

TRAHIS INCUS.

Nostra TRAHIS pridem præcordia, qualiter INCUS
Fragmenta Magnetis trahit.

M. Georgius Roth S. I. Rhetor. Profess.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.185

FACULTAS R. P. PROVINCIALIS Societatis Jesu Per Rheni Superioris Provinciam, Auctori facta.

Nithardus Biberus, Provincialis Societatis Jesu Rheni Superioris.

CUm Librum, cujus titulus est, *Pantometrum Kircherianum*, à Patre Casparo Schott Nostræ Societatis Sacerdote compositum, tres ejusdem Societatis Sacerdotes, quibus id commissum fuit, recognoverint, & in lucem edi posse probaverint; facultate nobis ab Admodum Reverendo Patre Goswino Nickel Societatis JESU Præposito Generali communicatâ, concedimus, ut idem typis mandetur, si ita ijs, ad quos pertinet, videbitur. In quorum fidem has litteras manu nostrâ subscriptas, & nostro sigillo munitas dedimus. Herbipoli 21. Januarij 1656.

L ✠ S *Nithardus Biberus.*

FACULTAS R. P. PROVINCIALIS SOCIETATIS JESU per Rhenum superiorem, Bibliopolæ facta.

EGo Ricquinus Göltgens Societatis JESU *per Rhenum superiorem Præpositus Provincialis, potestate ab Admodum Reverendo Patre nostro Goswino Nickel Præposito Generali ad id factâ, concedo Hæredibus Ioannis Godefridi Schönwetteri facultatem imprimendi Librum, cui titulus, Pantometrum Kircherianum, à P. Casparo Schott Societatis nostræ Sacerdote compositum, atque à deputatis ad id Patribus lectum, approbatumque. In cujus rei fidem hoc illis chirographum manu meâ, sigilloque communitum dedi Spiræ 3. Ianuarij 1660.*

L ✠ S Ricquinus Göltgens.

TESTI-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.185

TESTIMONIUM

R. P. Athanasij Kircheri è Societate JESU, Operis Auctori datum.

BENEVOLO LECTORI

ATHANASIUS KIRCHERUS S. J.

CUm olim Instrumentum quoddam Geometricum, quod Pantometrum appellare visum fuit, tum in eorum qui à tædiosis Arithmeticæ regulis ut plurimùm abhorrere solent, tum potissimùm in Principum usum excogitaverim, quo calculorum submotâ difficultate, universæ Geometriæ praxis exhiberetur; ac proinde P. Ga*spari Schotto, meo tunc temporis hic Romæ in re Litteraria Socio, hujus Instrumenti usus tum facilitas, tum certitudo, quam vario & multiplici exercitio sibi comparaverat, non parum arrisisset: nihil antiquius, optatiusque illi fuit, quàm ut illud publici juris faceret. Quod sanè eâ quâ fieri potest industriâ, & ingenij sui commendatione hoc præsente Libro magnâ meâ, aliorumque quibuscum contulerat, satisfactione præstitit, dum totius Instrumenti, singularumque sub eo contentarum πράξεων leges, ita pulchrè docet, adeo solidâ rationum geometricarum apodixi evolvit, ut summum inde Reipublicæ Mathematicæ emolumentum emanaturum confidam Romæ*

25. Martij 1656.

AD

R. P. ATHANASIUM KIRCHERUM, Pantometri Kircheriani Inventorem,

P. NICOLAUS MOHR è Societate Jesu.

Observantiæ & Amoris ergò.

De Te cùm audio,
Vir in Mathematicis maxime,
R. P. ATHANASI KIRCHERE;
Mihi ipsi dissimilis
Opto, quod fieri posse nego,
Priora sæcula redire,
Ut erubescant:
Et, si ad columnas fortè,
Quas statuerunt
Ptolemæo, Gemmæ Frisio, Orontio Finæo, Purbachio,
Latino Ursino, Appiano, Magino, Clavio &c.
Fixerunt NON PLUS VLTRA; refigant,
Tu progressus es dudum
PLVS VLTRA;
Quando in Mathematicis Disciplinis
Humani Ingenij limitem propè es egressus:
Qui omnia tam facilè capis unus;
Quàm difficulter singula capiebant singuli:
Vt non rebus aut discendis aut inveniendis
Tua Capacitas;
Sed res ipsæ discendæ & inveniendæ deesse viderentur
Tuæ Capacitati.
Hoc scilicet est quod meritò stupet Orbis;

Nec

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

Nec caperet ipſe, niſi te caperet
Orbis Caput.
Teſtatur hoc PANTOMETRVM Tuum
(Nam ad reliqua, nè incurram, non auſim excurrere)
Quo Tu uno metiris omnia,
Quæ plures pluribus inſtructi non valuerunt.
Novo compendio laborum!
Et ita feliciter;
Vt, dum minùs præſtas, plura tamen præſtes.
Sic per Te modò GEOMETRIA videtur fieri
Publici juris,
Quando peritis ſimul & imperitis per Te fit
Communis.
Nam ita metiendi Artem doces
Hoc Tuo PANTOMETRO,
Vt eo inſtructi jam Tyrones præſtare poſſint,
Quod tentare olim non audebant Magiſtri.
Nemo enim tam eſt ab Arithmetica alienus,
Tam Matheſeos nemo eſt ignarus;
Quem tu non ex tempore facias
GEOMETRAM
Sine demõſtrationibus certũ, ſine calculationibus perfectũ.
Nec tamen propterea vileſcit Ars;
Quando & Principes, & Duces, & Reges,
Imò & Imperatores fieri dignantur
Per tuum PANTOMETRVM
GEOMETRÆ.
Aut quomodo vileſcat quod magni fecit
FERDINANDVS III.
Trium Coronarum Rex,
Romani Imperij Auguſtus

IMPE-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

IMPERATOR?
Cujus Judicium nemo non probat;
Nisi qui improbat Majestati eum junxisse
ARTES LIBERALES:
Quas ita amavit, ut coluerit;
Ita coluit, ut suas fecerit.
Vnde oriebatur,
Vt quàm cum Imperij Proceribus versaretur graviter,
Tam conversaretur suaviter
Cum Litteratis:
Inter quos ita de scientijs agebat,
Vt docere videretur.
Probavit is PANTOMETRVM primò,
Cùm obtulisti Anno sæculi hujus trigesimo primo:
Et se approbasse, ostendit,
Quia describi illud jussit & demonstrâri
A Te, quem non minùs amavit,
Quàm scientias tuas æstimavit.
Paruisti, & PANTOMETRUM adumbrasti
HERBIPOLI,
In Universitate Eoo-Julia Matheseos tunc Professor:
Ut jam mirum non sit explicatiùs illud
Primùm in lucem etiam prodire
HERBIPOLI,
Adlaborante & explicante
R. P, GASPARE SCHOTTO Regiscuriano
FRANCONE.
Neque enim ab alio potiùs debuit,
Quàm à Tuo in eadem Cathedra Successore:
Nec ab alio meliùs potuit,
Quàm à Discipulo & Laborum Socio,

Cui

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

Cui Te, tuaque credis omnia;
Quique; Te ipſo teſte, mentem tuam unus optimè
Aſſequitur in Tuis,
Nec alibi priùs decuit, quàm HERBIPOLI,
Ut eadem eſſet patria concepti & editi
PANTOMETRI.
Verùm, quantum putetur cunque perfectum
PANTOMETRUM Tuum;
Tamen eſſe notatur defectuoſum.
Vin' dicam? Venia ſit verbo:
Cùm omnia metiatur, Tui tamen ingenij non metitur
Capacitatem:
Quanquam hoc ipſo fortè eſt perfectiſſimum;
Quòd, dum in capacitate ſua cedit Tuæ,
Te ſemper ſuum profitetur
INVENTOREM & AUCTOREM;
Ut Te verè faciat
ATHANASIUM,
Dum famæ & Nomini tuo pariet
ΑΘΑΝΑΣΙΑΝ.

)o( )o( )o(

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

PROOEMIUM OPERIS.

De Pantometri Kircheriani præſtantia, appellatione, inventione, ac facilitate; deque præſentis Operis methodo.

Multa fuerunt, Benigne Lector, à variis doctiſſimiſque viris nullo non tempore vel excogitata de novo, vel novis inventionibus illuſtrata Organa, Geometriæ practicæ operationibus non minori facilitate quàm ingenio peragendis apprimè utilia: cujuſmodi ſunt Scala Altimetra, Quadratum Geometricum, Quadrans Aſtronomicus, Baculus menſorius, (quem S. Jacobi baculum appellant aliqui) Protheus Militaris, Horoſcopion Planimetrum, Holometrum, Henrimetrum, Annulus Aſtronomicus, Aſſerculus Geometricus, Menſula Prætoriana, Gnomon Geometricus & Aſtronomicus, aliaque ſimilia quàm plurima; quæ ingenioſiſſimè adinvenerunt, auxerunt novis praxibus, ſcriptis libris illuſtrarunt, Ptolemæus, Gemma Friſius, Orontius Finæus, Latinus Urſinus, Purbachius, Appianus, Maginus, Clavius, Creſcentius, Silvius Belli, Zublerus, Hulſius, Metius, Theiſnerus, Dantes, aliiſque innumerabiles ferè. Nullum tamen præclarius,

rius,

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.185

rius, nullum ingeniosius, nullum facilius, universalius, certius excogitatum hactenus fuisse videtur, quàm illud, quod delineat graphicè, explicatque dilucidè vir doctissimus P. Athanasius Kircherus, meus olim in Mathematicis Præceptor, lib. 2. Artis Magneticæ Parte 2. Cap. 3. Quod quidem Instrumentum ipse ab utilitate & fabrica appellat Pantometrum, Ichnographicum, Magneticum; ego verò ab Auctore Kirchero haud immeritò Kircherianum vocandum censeo. Pantometrum appellat ipse, eò quòd unum omnia metiatur; latitudines scilicet, longitudines, altitudines, profunditates, superficies, corpora, terrestria, Cœlestia, quidquid denique omnibus omnium ferè aliorum instrumentis metiri solemus; præter innumerabiles alios, quos habet, usus. Ichnographicum appellat, quia ejus usus in Ichnographijs maximè elucet, ut ipse ait; ut ego, quia in ijsdem ichnographijs facilior, jucundiorque, ac fortè etiam certior est ejusdem, quàm ullius alterius, praxis. Magneticum denique appellat, quia in ejus usu Magnes, seu Versorium Magneticum pyxidi inclusum, non ultimum locum obtinet.

Occasionem autem inventionis hujus Instrumenti prædicto Patri Athanasio dedit (ut ipsemet fatetur loco citato, paulò ante Caput tertium) P. Joannes Reinardus Ziglerus Societatis nostræ, vir omni eruditionis genere, raràque rerum experientiâ, cumprimis celebris; quod ipse

poſtmodum P. Kircherus varijs occaſionibus ad perfectionem deduxit, *Auguſtiſſimoque Imperatori* Ferdinando III. *tunc Auſtriæ Archiduci, anno hujus ſæculi 31 obtulit; cujus juſſu etiam tunc ejuſdemmet deſcriptionem ac demonſtrationem Herbipoli, cùm Mathematicam publicè in illa Univerſitate prælegeret, confecit; juriſque publici feciſſet, niſi furore bellico primùm impeditus, deinde docendi munere in exteris Nationibus diſtractus, deſiſtere ab incepto fuiſſet coactus; donec Romæ tandem, dum hujus ejuſdem ſæculi anno quadrageſimo primo primam Magneticæ Artis editionem moliebatur, aliorum importunis precibus ſollicitatus, id tandem Operis citati citato loco interſeruit, loco tamen minimè importuno.*

Accedit & hoc ad huius egregij Inſtrumenti commendationem, quòd non ſolùm Geometriæ & Arithmeticæ peritis (quales ſcientias aliorũ inſtrumenta ferè omnia requirunt) uſui eſſe poſſit, ſed etiam huiuſmodi ſcientijs penitus deſtitutis. Scimus nos, quotidianâ experientiâ edocti, pleroſque abſterreri ab utiliſſima æquè ac iucundiſſima dimetiendi Arte, vel ignorantiâ demonſtrationum Mathematicarum, vel imperitiâ Calculorum Arithmeticorum, ut ut ab inſtrumentis ſint inſtructi; aut certè moleſtiâ jn demonſtrationibus & calculationibus, quas callent optimè, peragendis. At hoc noſtrum, ſeu potiùs Kircherianum Inſtrumentum, tale eſt, ut quidquid præſtan-

tiſſimi

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL 1.7.185

tissimi Mathematici varijs hactenus præstiterunt organis, subtilissimisque roborarunt demonstrationibus, adhibito multiplici Arithmeticæ adminiculo; sine omni Arithmeticæ subsidio, ac ferè sine ulla demonstrationum molestia, imò sine ulla demonstratione præstari possit. Vidi ego non semel Romæ summâ animi voluptate, cùm Auctor instrueret nobilissimos Adolescentes, Barones, Comites, Duces, Principes, quà indigenas, quà exteros, qui Mathematicas scientias nè à limine quidem salutaverant, nec primis Arithmeticæ elementis imbuti erant; eos tamen Instrumentum tam dextrè tractare, & proposita geometrica, geodæticaque problemata tàm peritè solvere, quàm à summo Geometra exspectari potuisset.

Quoniam tamen & iucundiùs animo illabitur, quod penitiùs perspicitur; & tenaciùs hæret, quod solidiùs docetur ac discitur; & certiùs possidetur, quod evidentiùs demonstratur; rem gratam me, Geometriæ saltem practicæ Tyronibus, facturum putavi, si quem Auctor doctissimus instrumenti sui usum breviter ac compendio, nec nisi duodecim problematibus describit, ac ferè sine demõstrationibus, si primum excipias problema (quod quidem doctioribus, & in mensurandi arte exercitatis abundè satis est;) ego pluribus declararem propositionibus, singulisque demonstrationem subijcerem; aut quì singula demonstrari possint, indicarem.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

Sic tamen rem totam disponam, ut si quis demonstrationibus minùs afficitur, aut in illis minùs versatus fuerit, earum doctrina propositionum nudarum doctrinæ nihil officiat; ac nè remoretur quidem ipsarum lectionem. Tradam enim primò doctrinam propositionum, & quidquid ad praxin pertinet, quodque cuique satis esse possit; deinde verò demonstrationem ipsam subijciam, peculiari titulo, diversoq; characteris genere distinctam, ut dignosci sine labore, & omitti, ubi libuerit, possit. Deducam etiam ex propositis demonstratisque Propositionibus varia Corollaria, ac subinde Scholia addam, quæ utilia iudicavero; quorum tamen pleraque eâdem libertate omitti poterunt. His præmonitis, ad Instrumenti fabricam accedamus; ubi priùs totius Operis ideam paucis exhibuerimus, ut unico quasi intuitu, quid in illo contineatur, comprehendas.

SYNOPSIS
Totius Operis

PRacticæ Geometriæ operationes omnes eò præcipuè diriguntur, ut exactam continuæ quantitatis dimensionem indipiscamur; Linearum dico, seu distãtiarum, Superficierum, & Corporum. Corpora dimetienda aut solida sunt, aut inania: superficies aut dimetiendæ solùm, aut delineandæ, aut dividendæ: utraque, superficies dico, & corpora, aut augenda diminuendavè, aut in alias figuras transformanda. Omnia hæc nullo Geometrico Organo faciliùs

ciliùs

cilius certiusque fiunt, quàm Pantometro Kircheriano, ut luce clarius toto hoc Opere ostendam. Quod ut præstem, nec Geometris solùm, & in Mathematico pulvere exercitatis, sed Ageometris etiam, Tyronibusque omni Matheseos subsidio destitutis me accommodem, (qui præcipuus fuit suscepti laboris scopus) in sequentes Libros dividendum censui præsens Opus.

Primus Liber *erit Technicus, continebitque Instrumenti Pantometri Kircheriani, omniumq; ejus partium, plenã & exactã fabricam; aliarumq; rerũ ad ejus usum necessariarũ præparationem.*

Secundus Liber *erit Euthymetricus, seu de linearum rectarum dimensionibus; quo omnis generis lineas in directum porrectas, & secundùm quemlibet situm, longitudinem videlicet, latitudinem, altitudinem, profunditatem, horizontaliter, perpendiculariter, diametraliter seu obliquè extensas, dimetiri docemus modis varijs, facillimisque, absque ulla Arithmetices operatione, & absque demonstrationum Geometricarum cognitione; quamvis illæ singulis apponantur operationibus, eâ methodo, eaque de Causa, quas in Proœmio Operis explicavimus.*

Tertius Liber *erit Embadometricus, seu de superficierum dimensionibus; quo omnis generis superficies, planas, curvas, triangulares, quadrangulares, polygonas, regulares, irregulares, rectilineas, curvilineas, & quidquid demum in planum extensum est, ut sunt campi, horti, sylvæ, lacus, & similia, dimetiri docemus, modis non minùs ut antea varijs ac facilibus, & si opus est, sine arithmetico calculo, ac sine demonstrationibus; quamvis ubique illæ apponantur.*

Quartus Liber *erit Ichnographicus, seu de Plantarum, ut vocant, delineationibus; quo quarumcunque & cujuscunque figuræ planitierum, Urbium, domuum, subterraneorum locorum, Regionum, sylvarum, lacuum, similiumque locorum Ichnographiam perficimus summâ facilitate & certitudine.*

Quin-

Quintus Liber *erit Stereometricus, seu de solidorum dimensionibus; quo omnis generis Corpora, regularia, & irregularia, ut sunt tetraëdra, hexaëdra, octaëdra, dodecaëdra, icosaëdra, pyramides quotcunque facierum, pyramidia, sphæræ, sphæroides, cylindri, coni, conoïdes parabolici, hyperbolici &c. dimetimur.*

Sextus Liber *erit Coilometricus, seu de concavorum dimensionibus; quo omnis generis vasorum, cubicorum, cylindricorum, mixtorum, pyramidalium, conicorum; doliorum item vinariorum, cupparum, urnarum, poculorũ, quin & lacuum, puteorũ, conclaviũ &c. capacitatem investigamus, præparatis in hunc finem cubimetricis ac cylindrimetricis Regulis, Pantometro nostro inscribendis.*

Septimus Liber *erit Geodæticus, seu de terræ divisionibus; quo modum docemus dividendi campos & planities, quascunque in figuras efformatas, trilateras, quadrilateras, multilateras, in partes quotcunque, & quomodocunque.*

Octavus Liber *erit Metamorphoticus, seu de planorum, corporumque transformatione ab una in aliam figuram; simulque de augendis, minuendisque figuris, tam planis, quàm solidis.*

Nonus Liber *erit Hydragogicus, seu de Libellatione ac deductione aquarum per alveos, aquæductus, canales &c. ubi varia Libellatica Instrumenta, præter Pantometrũ nostrum adducimus, & non inutilia in Hydragogorum gratiam afferimus documenta.*

Decimus denique ac ultimus Liber *erit Varius, continebitque Problemata Arithmetica, Grammodætica, Cyclometrica, Trigonometrica, Polygonographica, Metamorphotica, Statica, aliaque plurima, non minùs facilia, quàm jucunda, quæ Pantometri Kircheriani ope perfici poterunt.*

Ex quibus quidem omnibus, alijsque innumeris quæ afferri in medium possent, patebit evidentissimè, nihil ferè in toto Mathematicarum Pragmatiarum censu contineri, quod hujus nobilissimi Instrumenti usum effugiat.

LIBER I

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

LIBER PRIMUS.
TECHNICUS,

Sive

De Pantometri Kircheriani fabrica, rerumque ad ejus usum necessariarum præparatione.

VT Pantometri nostri, cujus usum sequẽtibus Libris describimus, ac demonstramus, fabricam ritè perficere possis; omnes eius partes, quâ potero claritate, & verbis, & schematismis, ob oculos animumque tuum, Lector, proponere conabor. Et licet aliis etiam modis, ac fortè commodioribus, construi possit; eo tamen modo, quo Auctor ipsum describit, quoque ipsemet pro se, aliisque id fieri curat, depingam. Quòd si mentem meam aut ego declarare, aut tu percipere nequiveris, difficile fortaße non erit, inspiciendi unius iam confecti copiam nancisci; nam ad diversas Regiones allatum jam est ab iis, qui hìc & Romæ illius usum â nobis didicêre. Hisce deinde annectemus aliarum rerum ad Instru-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

menti usum neceßariarum præparationem. Duas ergo hic Liber habebit partes; Prima continebit Instrumenti, & partium eius fabricam; altera aliarum rerum ad Instrumenti usum neceßariarum præparationem.

PARS PRIMA.

Pantometri Kircheriani fabrica, & partes.

PAntometrum Kircherianum, cujus fabricam proponit P. Athanasius Kircherus Lib. 2. Artis Magneticæ Par. 2. Cap. 3. Probl. 1. multis constat partibus, quarum tamen nonnullæ desunt in illo, quo ipse utitur, quodque pro aliis passim, præsertim Viris principibus, & pro ipsa etiam Cæsarea Majestate fieri curavit. Posterius hoc in solis Geometricis usum habet; prius illud etiam in Astronomicis, doctrina & usu sinuum, & resolutionibus triangulorum Sphæricorum. Nos utrumque cum suis partibus proponimus; posterius quidem hìc, prius verò infrà in fine Operis. Quod hìc describimus, Simplex appellabimus; quod infrà, Compositum. Sic ergo simplex construitur.

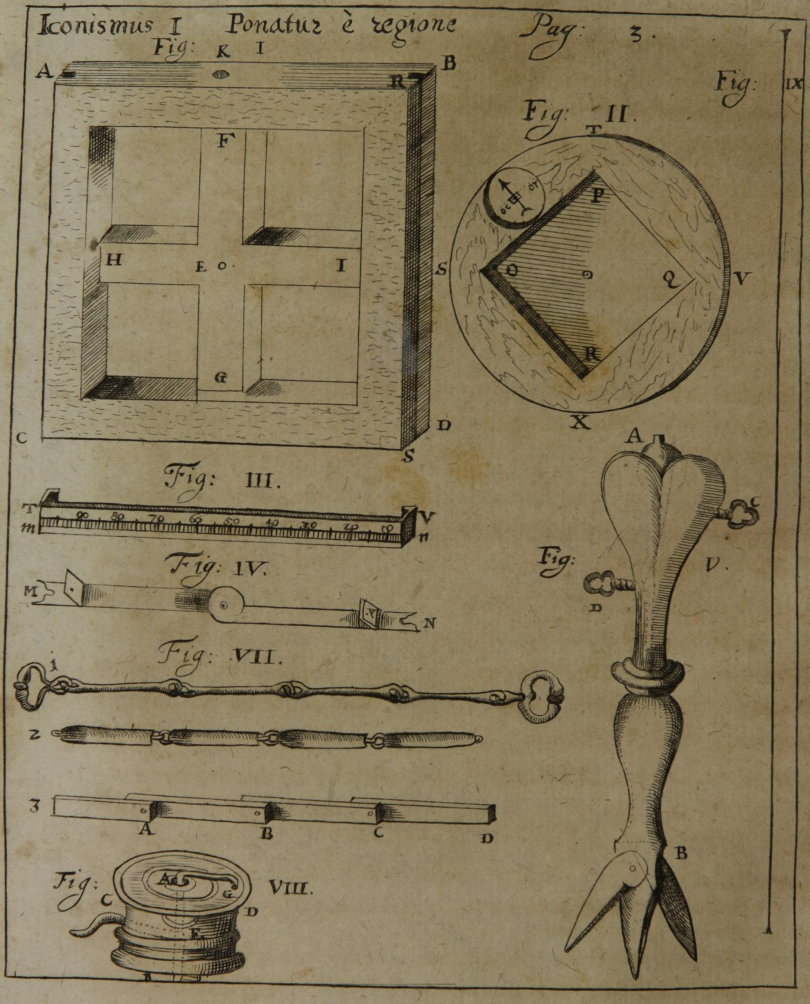
PRAGMATIA I.

Quadratum Pantometri præparare.

Figur. I. Iconis. I. FIat ex ligno solidissimo, ac benè exsiccato, ut buxo, ebeno, pruno, alio vè simili, quadratum ABCD (quod majoris commoditatis & ornamenti ergo orichalco in subtilissimas laminas diducto vestiri poterit) cujus latus quodlibet unius sit pedis in longitudine paulò ve minus, aut majus; crassitie verò digiti latitudinem non excedat. Fiant deinde alia duo veluti brachia, FG, HI, decussa-

im-

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185

tim in medio, ubi E, coagmentata; quibus quadratum ABCD impositum connectatur, & tota Instrumenti moles sustentetur. In horum brachiorum centro fiat foramen rotundum E, ut in eo orbis superimponendi (de quo mox) axis veluti polus circumagi possit. His ita peractis, habebis primam Instrumenti partem præparatam.

PRAGMATIA II.

Orbem Pantometri fabricare.

FIat Orbis STVX, ejusdem exactè cum ABCD quadrato descripto crassitiei; tantæque magnitudinis, ut suâ diametro latera quadrati ABCD intrinseca præcisè adæquet, atque exactè tangat (consistit enim in hac adæquatione totius ferè Instrumenti perfectio:) atque hoc situ ita firmetur Orbis prædictus intra quadrati latera, & supra brachia FG, HI, ut tamen quadratum circa ipsum Orbem volvi ac revolvi in gyrum possit, prout aliquo modo apparet in figura STVX, si quadrato prædicto imposita atque inserta intelligatur. Figur. II. Iconis. I.

In ipso porrò Orbe STVX excavetur aliquò usque quadratulum OPQR, ita ut Cavitati imponi possit charta, & tabula quadrata, ejusdem cum quadratulo OPQR capacitatis. Serviet autem charta ad lineas in ea ducendas plumbo, aut rubricâ, in operationibus geometricis peragendis, si tabulæ quadratæ adglutinetur cerâ, aut aliâ ratione.

PRAGMATIA III.

Pyxidem Magneticam Pantometri conficere.

PRæterea in Orbis STVX parte aliqua largiori, v.g. inter S & T, excavetur spatium rotundum, quod acui magneticæ impositæ, & supra obelum suum versatili sufficiat; impositâque acu magneticâ ad magnetem excellentis virtutis legitimè affrictâ, claudatur superiùs vitro, tum nè excidat acus, tum nè à vento dimoveatur. In fundo verò spatii rotundi excavati notentur duæ lineæ rectæ, intersecantes se in centro ad angulos rectos: & uni quidem Figur. II. Iconis. I.

Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.
Images reproduced by courtesy of the Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze.
CFMAGL. 1.7.185